

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

Nouvelle Série. — N° 8

Septembre 1931

LES ACCLIMATATIONS DU JARDIN DE DALABA

par AUG. CHEVALIER

Professeur au Muséum.

DANS une note présentée récemment à la réunion des naturalistes du Muséum, j'ai appelé l'attention sur quelques acclimatations de plantes faites par le Jardin botanique de Dalaba, en Guinée française, que j'avais fondé en 1906, avec la collaboration de M. O. Caille et auquel la Société nationale d'Acclimatation s'intéressa pendant les années qui précédèrent la grande guerre.

Je me propose d'appeler l'attention sur quelques-unes des acclimatations que nous avons réalisées et dont il serait possible d'étendre les résultats sur une grande échelle.

Je m'occuperai successivement : 1° des Caféiers ; 2° du Pin du Lang-bian ; 3° des Eucalyptus ; 4° de quelques Lauracées.

Auparavant, il est nécessaire que je dise quelques mots de l'origine du Jardin de Dalaba.

En 1904, à mon retour du Tchad, M. E. Roume, alors gouverneur général de l'A. O. F., me chargea d'une

mission scientifique de longue durée en Afrique occidentale. Je devais, entre autres travaux, rechercher dans notre colonie l'emplacement pour installer un jardin botanique où l'on réunirait les plantes de l'Afrique tropicale intéressantes à étudier et aussi où l'on cultiverait les espèces d'autres régions qu'il y avait utilité d'acclimater. M. Roume désirait que ce jardin fût situé, autant que possible, dans une région à climat subtempéré et sain, afin que si l'on créait un jour une ville d'altitude, les plantations que nous aurions faites puissent servir de parc.

Après des recherches qui durèrent près de deux années et qui m'obligèrent à visiter presque toutes les régions de l'Ouest africain, mon choix se porta sur le plateau de Dalaba, situé au Fouta-Djalou, à 1.200 mètres d'altitude, à proximité de la gare de Mamou qui devait prochainement être ouverte.

M. Caille commença l'installation

du Jardin en 1906, n'ayant à sa disposition que des moyens infimes. C'est seulement en 1912 que le Jardin eut quelques moyens et fut rattaché au Muséum à la demande du gouverneur général M. Merlaud-Ponty, successeur de M. Roume, et devint une annexe du Laboratoire d'Agronomie coloniale.

M. Caille eut alors deux collaborateurs européens à sa disposition. Pendant ce temps, j'effectuais des voyages en différents pays du globe et je visitais de nombreux jardins botaniques (Eala et Kisantu au Congo belge, Saïgon et Hanoï en Indochine, Buitenzorg à Java, Kuala-Lumpur et Singapour dans la Malaisie britannique, Peradeniya à Ceylan). Je pus, au cours de mes voyages, rassembler une grande quantité de graines et de plantes vivantes dans ces divers endroits, et les faire parvenir à Dalaba. Nos pépinières se développaient et couvraient déjà en plusieurs points autour de Dalaba des surfaces étendues au début de 1914. En août de la même année, la guerre vint malheureusement entraver tous nos travaux. Mobilisé, ainsi que tous mes collaborateurs, je dus à ce moment remettre le Jardin à l'administration locale de la Guinée, et depuis seize années j'ai cessé de m'en occuper.

Pendant quelques années M. le Gouverneur de la Guinée fit surveiller le Jardin par un fonctionnaire européen du Service local d'agriculture, puis, à partir de 1920, l'entretien en fut confié exclusivement à Tierno Oumarou Diégo, jeune chef intelligent, formé par M. Caille, comme aide agricole. Malgré les soins de ce brave chef, le Jardin de Dalaba devait fatalement périr, et il en fut ainsi!

J'avais déjà appris par plusieurs visiteurs de qualité : M. Maurice

Mangin, conservateur des Eaux et Forêts, M. le professeur Em. Perrot, M. le Gouverneur général honoraire G. Angoulvant, M. A. Demaison, l'homme de lettres bien connu, que bien des plantes avaient disparu de Dalaba, mais qu'il restait encore bon nombre d'espèces intéressantes qui avaient même prospéré.

J'ai voulu voir par moi-même ce qu'il en restait au cours d'un voyage effectué en novembre 1931 dans l'Ouest africain. J'ai constaté, en effet, que notre Jardin n'était plus qu'une épave, mais sur cette épave qu'il faudrait sauver, il reste encore bien des choses dignes du plus grand intérêt.

Je renvoie les personnes que le sujet intéresse à la note que je viens de publier dans le *Bulletin du Muséum*.

Je me propose d'appeler ici l'attention sur les végétaux introduits les plus importants :

I. — Caféiers.

La culture du Caféier était totalement inconnue des indigènes du Fouta-Djalon lors de la création du Jardin de Dalaba.

A une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau de Dalaba, le Dr. Maclaud avait découvert un petit peuplement de Caféiers spontanés d'une espèce que j'ai nommée *Coffea Maclaudii*. C'est en réalité une simple variété du *Coffea canephora* du Gabon et du Congo bien connu aujourd'hui sous les noms de *robusta* et *kouilou*. Il existe en outre dans les petits vallons, sur les contreforts occidentaux du Fouta, une deuxième espèce spontanée, le *Coffea stenophylla* Don, fournissant le café du Rio Nuñez.

Ces deux caféiers sauvages furent les premiers cultivés au Jardin de Dalaba, mais ils semblent actuelle-

ment médiocrement intéressants pour le commerce.

De 1908 à 1914, j'effectuai de nombreux voyages dans l'Ouest africain, au Congo belge, en Indochine, à Ceylan, en Malaisie, et je fis parvenir à Dalaba des graines de tous les Caféiers que je rencontrais. Le Jardin

dans le pays : le *Coffea arabica* L. et le *C. excelsa* A. Chev.

On sait que le *Coffea arabica* est originaire des montagnes de l'Abyssinie où il croît encore à l'état spontané entre 1.000 et 1.500 mètres d'altitude. Le Fouta-Djalon présente des altitudes analogues ; il est sous



Végétation sur les bords de la Ditinn.

Cl. A. Chevalier

de Buitenzorg, grâce à mon ami le Dr. Cramer, les Plantations Borel au Tonkin, le Jardin du Frère Gillet à Kisantu au Congo belge, nous fournirent des semences très variées. En 1914, au moment de la déclaration de guerre, il existait à Dalaba, représentée par de jeunes plants, une des plus importantes collections de Caféiers existant dans le monde. Malheureusement laissée sans soins pendant des années, cette collection a en grande partie disparu. Une dizaine de sortes seulement ont subsisté, et parmi elles deux se sont montrées très intéressantes et se sont répandues

la latitude du Sud de l'Abyssinie et le climat est sensiblement le même. Aussi le Caféier y trouve-t-il des conditions de végétations analogues. L'*Hemileia vastatrix* n'y a pas été observé. Les seuls insectes qui commettent des dégâts assez sérieux sont, d'une part, la Courtilière d'Afrique qui coupe les germinations de Caféiers dans les pépinières, et d'autre part, un Coléoptère, l'*Apate monachus* qui creuse des galeries dans les branches et les troncs du Caféier qu'il finit par tuer. Toutefois ces insectes peuvent être combattus.

Au Fouta-Djalon, le Caféier d'Ara-

bie mûrit ses fruits en novembre et décembre.

Le café que nous avons rapporté, préparé d'une façon très sommaire par les indigènes, a été expertisé par M. Sauleau, président de la Chambre syndicale des brû-



Cl. A. Chevalier.

Pandanus Heudelotianus,
au bord de la Ditinn.

leurs de café de Paris, ainsi que par les établissements « Au Planteur de Caïffa », comme ayant une valeur marchande comparable au Santos Good.

La deuxième espèce bien acclimatée aujourd'hui et répandue chez les indigènes est le *Coffea excelsa* ou *Caféier Chari* que j'ai découvert autrefois dans le Pays de Senoussi et dont j'ai entretenu à plusieurs reprises la Société nationale d'Acclimatation.

Vous savez qu'autrefois les brûleurs de café lui trouvaient surtout des défauts. Il est vrai que nous

n'avions pu leur soumettre que des fèves récoltées sur des plantes sauvages puisque, dans ce temps-là, sa culture n'existait pas.

Depuis vingt-cinq ans, la culture de l'*Excelsa* s'est répandue en différents pays. Il a été sélectionné à Java et au Tonkin, aussi son grain s'est considérablement amélioré. Il y a trois ans un expert du marché du Havre, M. Jobin, conseiller du commerce extérieur, a émis l'avis que, bien trié et régulier, ce café peut obtenir la faveur du consommateur et que sa valeur était au moins équivalente à celle des Santos.

Enfin le *Caféier Excelsa* a d'autres avantages : c'est une plante excessivement robuste, peu exigeante, résistante aux maladies et qui, à partir de 5 ou 6 ans, est excessivement productrice. On m'a montré des pieds qui donnent, à partir de 8 ans, 4 ou 5 kilos de café par an.

Il me reste à dire comment la culture du *Caféier* s'est répandue au Fouta-Djalou. Le chef Tierno Oumarou qui avait la garde du jardin, commença par récolter des graines de la Station et il en fit des pépinières pour son propre compte. Bientôt il fut imité par d'autres indigènes qui vinrent même chaparder des graines pendant la nuit pour les ensemercer. Très vite, ils surent reconnaître les meilleures espèces : l'*Arabica* et l'*Excelsa*.

Aujourd'hui il existe de petites plantations de ces deux espèces de *Caféiers* dans presque tous les villages du Fouta-Djalou. Je dois ajouter que l'administration de la Guinée française a aussi encouragé grandement cette culture et il est permis d'espérer qu'un jour nos colonies de la Guinée et de la Côte d'Ivoire seront au nombre des pays grands producteurs de café.

II. — Le *Pinus Khasya*.

Il existe au Jardin botanique de Dalaba un boqueteau de Pins d'Indochine, comprenant une cinquantaine d'arbres, dont le semis remonte à l'année 1914. Il nous a été possible d'identifier ces arbres au *Pinus Khasya* Royle. Nous en avons recueilli les graines en mars 1914, dans le massif montagneux du Langbian (Sud-Annam), vers 1.200 mètres d'altitude, et nous les avons fait parvenir aussitôt à M. O. Caille, alors chef de culture du Jardin.

Le semis fut effectué à Dalaba, vers 1.200 mètres d'altitude, sur un terrain argileux servant de pépinière, situé à proximité d'un ruisseau. Par suite de la guerre les plants ne furent pas repiqués et les sujets qui ont poussé sont distants de 1 mètre à 2 mètres à peine les uns des autres. Il s'est constitué ainsi un îlot d'arbres très serrés dont les plus grands s'élèvent à 20 ou 22 mètres de haut. Les sujets situés à la lisière du boqueteau sont les seuls dont le tronc ait pris un beau développement. L'un de ces troncs mesurait, en novembre 1930, 1 m. 90 de circonférence à 1 mètre du sol. Plusieurs sujets sont chargés de cônes et il s'en produit depuis plusieurs années, puisque de jeunes Pins de semis naturel sont apparus aux alentours et que de vieux cônes desséchés jonchent le sol, mêlés aux aiguilles de Pin. Celles-ci ont constitué une couche d'humus épaisse de 10 centimètres, qui a amélioré considérablement le sol argileux.

Cette introduction d'un Pin asiatique de montagne sur les hauteurs

du Fouta-Djallon est des plus intéressantes ; c'est probablement la première fois que l'introduction d'un *Pinus* en Afrique tropicale réussit aussi bien, et il n'est pas exagéré de fonder les plus grands espoirs en cette espèce pour le reboisement des massifs montagneux de l'Afrique tropicale, situés au-dessus de 800 mètres d'altitude.

Le *Pinus Khasya* a été décrit en 1840 par Royle. Il doit son nom à une province de l'Inde britannique où il fut découvert et où il croît à l'état spontané au-dessus de 800 m. d'altitude. Il fut trouvé ensuite en Birmanie dans les Pays Schans, puis en Indochine où il forme des peuplements importants dans la chaîne annamitique et au Laos. Dans le seul massif du Langbian, cette espèce couvre 100.000 hectares avec une moyenne de 40 à 80 arbres à l'hec-



Cl. A. Cheralier.

Grandes herbes (*Andropogon* sp.), à la saison des pluies.

tare. Parfois les peuplements y sont plus denses et forment de véritables futaies.

Suivant Sir Dietrich Brandis, c'est aussi à cette espèce qu'il faut rattacher le *Pinus insularis* Endl., des Phi-

lippines, et le *P. gunnanensis* Franchet, du Sud de la Chine.

Le *P. Khasya* des forêts des montagnes d'Asie tropicale est un arbre de 20 à 30 mètres de haut, mais suivant J.-D. Hooker et Brandis, il peut atteindre en Birmanie jusqu'à 150 ou 200 pieds de hauteur et 10 pieds de tour. Le tronc peut s'élever jusqu'à 15 ou 20 mètres sans branches ; il est résineux et parfois exploité par gemmage pour la résine. Les branches sont verticillées et de plus en plus courtes à mesure que l'on se rapproche de la cime. Son port est donc pyramidal et non en forme de parasol. Son aspect rappelle un peu celui du Pin sylvestre.

Les feuilles très fines sont par trois, renfermées dans une gaine de 10 à 14 millimètres, longues de 18 à 22 centimètres, larges de 1,5 à 2 millimètres, subtriquètes, très aiguës et comme piquantes au sommet. Cônes ovoïdes, longs de 7 à 9 centimètres, larges de 4 à 5 centimètres groupés par deux, d'abord incurvés vers le bas, puis réfléchis, mettant deux ans à se développer ; graines oblongues, brunes, longues de 18 à 25 millimètres, larges de 5 à 7 millimètres, aile comprise.

Le bois de *Pinus Khasya* est blanc, plus ou moins rosé ; débité, il rappelle plus ou moins celui de pitchpin, mais il est généralement plus résineux. Sa densité à l'état sec est de 0,60 à 0,70. On peut l'utiliser pour faire des parquets, des traverses de chemin de fer, des caisses d'emballage. Par gemmage on peut retirer du tronc une résine, riche en essence de térébenthine.

Ce Pin peut aussi rendre des services sur les hauts plateaux de l'Afrique tropicale, en reconstituant le couvert forestier et en formant sur la latérite une couche d'humus

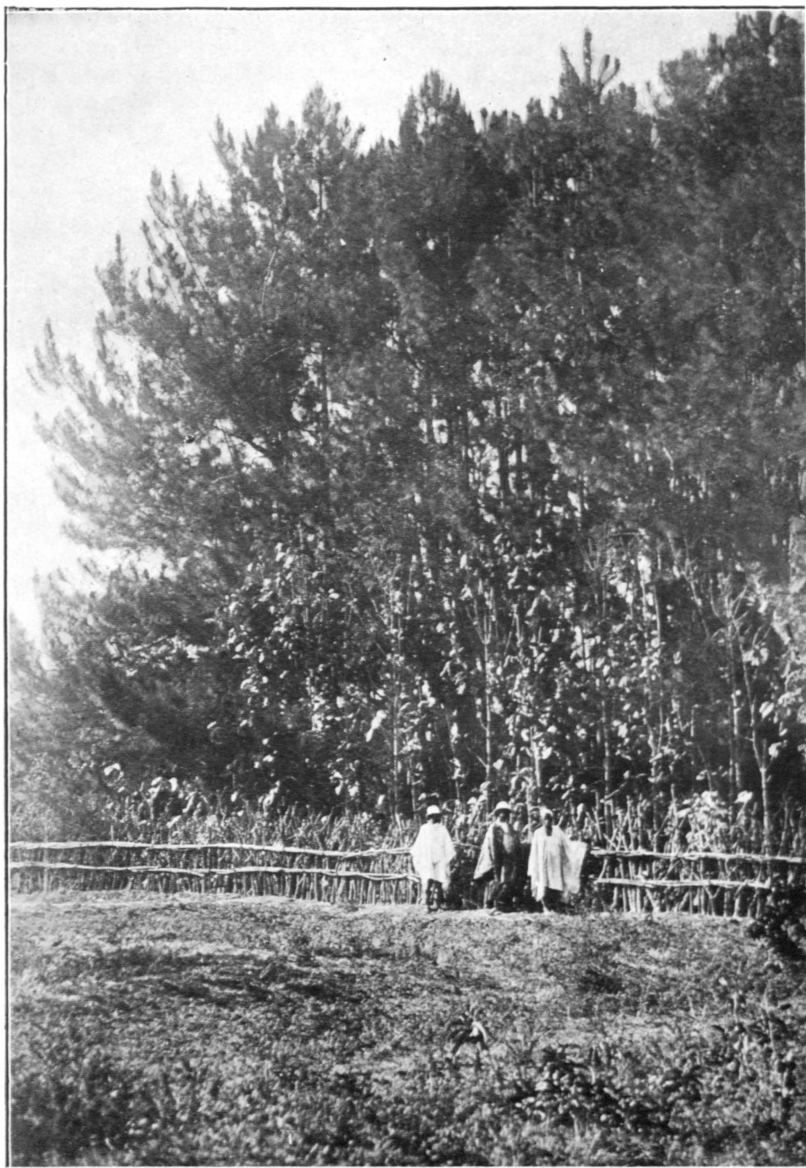
dans laquelle pourront s'implanter progressivement d'autres essences. On a dit que ces peuplements de Pins seront très vulnérables aux feux de brousse. Evidemment, il faudra les protéger dans le jeune âge, mais quand on aura créé de nombreux foyers d'acclimatation, les graines pourront sans doute se répandre naturellement, et précisément s'ensemencer sur les lieux dévastés antérieurement par le feu, ainsi que cela se fait pour le Pin d'Alep, en Afrique.

Le *Pinus Khasia* ne pourra sans doute être acclimaté en Afrique tropicale que dans les localités situées au-dessus de 1.000 mètres d'altitude. A de plus basses altitudes (500 à 1.000 m.), peut vivre un autre conifère, le Pin à deux feuilles du Langbian (*Pinus Merkusii* Jungh), également très répandu sur les hauteurs de l'Indochine et précieux aussi pour le reboisement.

Enfin, il existe en Indochine, spontané dans le Nord du Tonkin, et planté presque au niveau de la mer, dans la Plaine des Tombeaux près Saïgon, un autre Pin à deux feuilles, le *Pinus Massoniana* Lamb. (non auct.) = *P. sinensis* Lamb., originaire de la région de Hong-Kong.

Prospérant encore (à l'état cultivé) aux plus basses altitudes, jusqu'au 12^e degré de latitude, il serait peut-être possible de l'acclimater dans les basses régions de l'Afrique occidentale. Toutefois, il est bien évident qu'en Afrique tropicale il n'est possible de tenter la culture des conifères en grand qu'au-dessus de 600 et même 800 mètres d'altitude. Les quelques rares espèces qui y sont spontanées ne vivent que sur les hautes montagnes, au-dessus de 1.500 mètres d'altitude. Ces espèces sont des *Podocarpus* et aussi des Cupressinées spéciales à certaines montagnes

de l'Afrique orientale, le *Juniperus procera* ou Cèdre d'Afrique et le ser ici en revue les principales espèces de conifères dont la culture a été



Massif de *Pinus Khasya*, acclimaté à Dalaba.

Calitris Whytei (Rendle) Engl., arbres de grande taille et dont le bois est recherché.

Il nous a semblé intéressant de pas-

sentée en Afrique tropicale et a donné des résultats. L'essai le plus intéressant que nous connaissons est celui de Kisantu, au Congo belge,

localité qu'il nous fut donné de visiter en 1912, et où existait, dès cette époque, une magnifique collection de conifères.

Le Frère Gillet, fondateur et directeur du Jardin de Kisantu depuis quarante ans, a publié, en 1928, un *Catalogue des plantes* du Jardin qui donne des renseignements intéressants sur le comportement de la plupart des espèces. Cette publication étant peu connue, il nous paraît intéressant de signaler ici les observations de ce praticien si consciencieux. Kisantu est situé au Congo belge, dans la partie occidentale, à 300 ou 400 kilomètres de la côte, sur la ligne de Matadi à Léopoldville, par environ 700 mètres d'altitude et entre le 5^e et le 6^e degré de lat. S.

Nous résumons ci-après les observations concernant les espèces de conifère qui ont le mieux réussi.

Agathis loranthifolia Salisb. (ori-

Nous avons vu le même arbre planté en avenues, le long des routes à Java à une faible altitude. Arbre à répandre dans nos colonies tropicales.

Araucaria Bidwillei (Australie orientale). Croissance rapide ; il peut être isolé sur pelouses.

A. brasiliiana A. Rich. (Sud du Brésil). Croissance plus lente ; convient pour plantations en forêt. Cette espèce, dont nous avons vu d'immenses peuplements dans l'Etat de Parana, ne pourra probablement réussir en Afrique tropicale que dans les vallons frais, au-dessus de 1.000 m. d'altitude.

A. Cunninghamii Sweet. (Australie). Croissance très rapide.

A. excelsa R. Br. (Australie et Ile Norfolk). Croissance rapide ; les terres très argileuses et humides ne lui conviennent pas.

Cryptomeria japonica D. Don (Chine et Japon). Croissance rapide ; multi-

plication par boutures ; s'accommode des divers terrains et résiste bien à la sécheresse. Très intéressant pour le reboisement et par les qualités de son bois. Il en existe un plant rabougri à Dalaba.

Cupressus funebris Endl. (Chine). Arbre de croissance rapide ; donne un bois de valeur. A subsisté à Dalaba.

C. glauca Carr. (Amérique centrale). Croissance rapide ; s'accommode de divers terrains.

Taxodium mucronatum Ten. (Mexique). Arbre de

bonne croissance ; vient bien en terrains secs.

Thuya orientalis L. (Chine). Se développe rapidement, mais n'atteint



Cl. A. Chevalier.

Grande touffe d'Euphorbe cactiforme (*Euphorbia Kemerussica* Pax), sur les plateaux ferrugineux aux environs de Dalaba.

ginaire de Malaisie). Arbre de bonne croissance à Kisantu ; s'accommode des glaises humides ; bois utile ; la résine est un dammar.

pas une grande taille. A subsisté à Dalaba et y fructifie.

Le F. Gillet cite encore d'autres conifères, mais qui ont beaucoup moins bien réussi. Sa conclusion est que les *Araucaria*, *Cryptomeria* et *Cupressus* semblent présenter un grand intérêt pour la colonie du Congo, en particulier pour le reboisement. Quant aux Pins, ses divers essais n'ont donné aucun résultat. Le *Pinus canariensis* C. Sm. lui-même, pourtant de climat subtropical, est resté malingre (*loc. cit.* p. 5).

L'acclimatation de *Pinus Khasya* à Dalaba est, à notre connaissance, le premier exemple de réussite d'un Pin en Afrique tropicale. Cette espèce devrait être rapidement multipliée dans toutes les régions d'altitude élevée.

Il serait nécessaire d'en faire des semis sur place à Dalaba, de repiquer les germinations dans des caisses et de transporter celles-ci à destination au bout de quelques mois. Près de chaque village du Fouta-Djalon, quelques Pins seraient mis en place dans un petit enclos, afin de les garantir contre le bétail et contre les feux de brousse.

III. — *Eucalyptus*.

Ce n'est pas à la Société nationale d'Acclimatation qu'il faut apprendre l'utilité et l'importance des *Eucalyptus* pour le reboisement, l'assèchement des marais. Dès sa fondation elle s'est occupée activement de la propagation de ces plantes. On sait que Naudin était en relations suivies avec F. von Muller, directeur du Jardin botanique de Melbourne, en Australie, le grand spécialiste d'alors pour les *Eucalyptus*, et grâce à ce savant, il put se procurer des graines de diverses espèces qui furent semencées à Antibes. Le Jardin du

Hamma, en Algérie, lui-même, participa largement à l'introduction des *Eucalyptus*. Enfin, plus tard, le professeur Trabut devint un spécialiste de ces plantes et il fit connaître



Cl. A. Chevalier.

Cascade de la rivière Ditinn, près Dalaba.

notamment des hybrides intéressants par leur rapidité de croissance.

Mais nous ne nous sommes guère occupés jusqu'à présent que de l'acclimatation dans la région méditerranéenne, et nous avons laissé de côté nos colonies tropicales. Les hauts plateaux de Madagascar sont peut-être la seule contrée de nos colonies où quelques efforts aient été faits pour y répandre diverses espèces d'*Eucalyptus*.

En Afrique occidentale et en Afrique équatoriale presque tout est encore à faire.

Dès 1899, j'avais été frappé en observant au Sénégal, le long du chemin de fer Dakar-Saint-Louis, le beau développement pris par une espèce d'*Eucalyptus* que j'ai su plus

tard être *E. rostrata* Schlecht. Dans le Jardin du Gouvernement du Sénégal, à Saint-Louis, ainsi que dans les Jardins de Sor, il en existait aussi de très beaux exemplaires. Cette espèce a réussi à s'implanter au Sénégal,

un certain nombre d'espèces d'Eucalyptus. Nous nous étions procuré des graines à la Maison Vilmorin-Andrieux, au Jardin d'Antibes, au Muséum de Paris. Pour les raisons que nous avons déjà indiquées, les semis ne purent plus être suivis pendant et après la guerre.

Seuls ont subsisté et ont pris un beau développement quelques pieds qui furent replantés auprès de la première case (aujourd'hui détruite) où avait habité le directeur du Jardin.

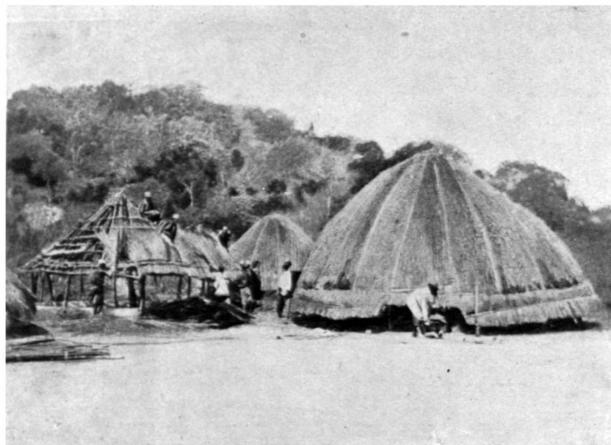
Nous avons vu ces arbres en novembre dernier. Ils nous ont paru appartenir aussi à l'espèce *E. rostrata*.

L'arbre le plus développé a un tronc qui mesure 3 m. 15 de tour,

après vingt ans de plantation. Les autres sont moins gros, mais leur taille dépasse 2 mètres de tour. Il ne faut pas oublier que ces arbres sont depuis quinze ans entièrement abandonnés à eux-mêmes.

L'importance des Eucalyptus comme arbres de reboisement pour les pays tropicaux dans les zones dévastées par les cultures extensives et les feux de brousse nous fut révélée en 1928, lors de notre voyage au Brésil.

Nous eûmes alors la possibilité de visiter l'Horto florestal de Rio Claro, consacré spécialement aux Eucalyptus et d'être l'hôte pendant plusieurs jours de Mme et M. Ed. Navarro de Andrade, actuellement ministre de l'Agriculture de l'Etat de São-Paulo et qui est certainement le spécialiste le plus expérimenté du globe dans la culture



Cl. A. Chevalier.

Construction de cases au campement de Dalaba.

malgré l'aridité du climat et le sol peu riche, composé exclusivement de terre sablonneuse.

Plus tard, il me fut donné aussi de voir des Eucalyptus en pleine croissance au Jardin d'essais de Camayenne, près Conakry, créé par P. Teissonnier. Certaines espèces, et en particulier *E. globulus* Labill., s'étaient accommodées du climat très chaud et humide de cette localité. J'ai revu, il y a quelques mois, les Eucalyptus de Camayenne. Malgré l'abandon du Jardin, quelques exemplaires ont pris une taille magnifique et s'élèvent au moins à 30 mètres de hauteur.

Des Niaoulis (*Melaleuca leucadendron*), Myrtacée voisine, plantés en avenues à Conakry, ont pris aussi un beau développement.

Nous avons tenté en outre, dès 1909, d'acclimater au Jardin de Dalaba

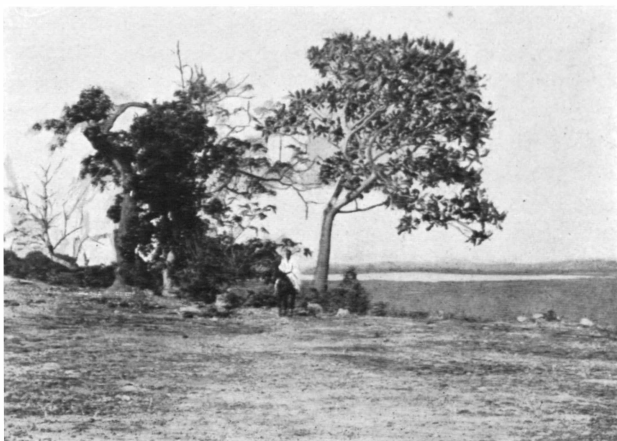
et l'utilisation des *Eucalyptus* (1).

Ed. Navarro de Andrade a commencé, depuis bientôt trente années, à s'occuper des *Eucalyptus*. C'est en 1903 que M. Antonio Prado, l'homme politique brésilien bien connu, devenu président de la Compagnie Paulista, créa un service forestier en vue de fournir le bois nécessaire à la Compagnie. Celle-ci avait déjà déboisé de vastes territoires pour le chauffage de ses machines. Il choisit Navarro de Andrade pour diriger ce service.

La Compagnie possède aujourd'hui 8.500 hectares de forêts d'*Eucalyptus* réparties en huit plantations. L'entretien et la surveillance occupent seulement 32 gardes et 3 techniciens (un directeur et deux agronomes assistants). C'est la plus grande plantation d'*Eucalyptus* qui existe dans le monde. A Rio-Claro, la Compagnie a installé des champs d'expériences où l'on cultive 123 espèces, un laboratoire et un Musée des *Eucalyptus*. Les plantations de la Compagnie comprennent environ 10 millions d'*Eucalyptus* dont 5 millions exploités en taillis tous les cinq ans et 5 millions en futaie pour avoir les traverses et le bois de charpente. Un arbre âgé de douze ans ne revient qu'à 2 francs tout compris.

Actuellement il existe dans l'Etat de São-Paulo 30 millions d'*Eucalyptus* plantés et 30 autres millions dans le reste du Brésil.

Le bois d'*Eucalyptus* a les usages les plus variés suivant les espèces ;



Cl. A. Cheralier.

La végétation des plateaux arides (*bowals*) :
à droite, un *Anthoecleista*.

de tous les arbres connus, ce sont certains représentants de ce genre qui croissent le plus rapidement. A 25 ans, un arbre des espèces *globulus*, *longifolia*, *tereticornis*, *rostrata*, *saligna*, *citriodora*, *punctata*, atteint souvent déjà un mètre de diamètre à la base et peut être abattu ; d'autres espèces exploitées en taillis fournissent du bois de chauffage, des poteaux de mines, du tanin, du charbon. On a recommandé d'employer pour la fabrication de la pâte à papier les *E. saligna*, *tereticornis*, *citriodora*, *viminalis*.

Ce sur quoi nous voulons surtout insister, c'est que l'appellation *Eucalyptus* n'a par elle-même aucun sens. Il existe de 400 à 500 espèces d'*Eucalyptus*, et chacune d'elles a son comportement écologique et ses propriétés. C'est à la suite d'enquêtes et d'essais qui ont demandé

1. Principales publications de Ed. Navarro de Andrade sur les *Eucalyptus*

A cultura do Eucalypto, S. Paulo, 1909.

A cultura do Eucalypto nos Estados Unidos, 1911.

Manual do Plantador de Eucalyptos, S. Paulo, 1911.

O Eucalypto e suas Aplicações, 1^{re} partie, S. Paulo, 1928.

A cultura do Eucalypto, S. Paulo, 1928.

environ vingt-cinq ans et l'ont amené à visiter toutes les régions du globe que M. Navarro de Andrade est arrivé à avoir une parfaite connaissance de ces arbres et de leur utilisation.

Il a dressé les listes des espèces qui conviennent pour les régions tropicales sèches, pour les régions tropicales humides, pour les contrées subtropicales, pour les contrées tempérées plus ou moins froides, celles qui sont appropriées aux terres pauvres ou aux terres riches, calcaires ou siliceuses, celles qui peuvent réussir au bord de la mer, dans les terres sablonneuses, etc.

Beaucoup de plantations de caféiers dans l'Etat de São-Paulo possèdent aujourd'hui, grâce à la propagande faite par M. Navarro de Andrade, à côté de leur fazenda de café, une plantation d'Eucalyptus qui leur fournit le bois dont ils ont besoin et qui leur donne aussi des revenus intéressants.

Dans certaines de nos colonies lamentablement déboisées comme la Guinée française, le Sénégal, le Soudan, la Volta, Madagascar, certaines parties de l'Indochine, les Eucalyptus rendraient les plus grands services, mais il ne faut pas les planter au hasard, il faut expérimenter les espèces qui ont déjà fait leurs preuves sous des climats et dans des sols plus ou moins analogues.

Nous n'avionsensemencé à Dalaba que quelques espèces ; une seule, comme nous l'avons dit, s'est bien comportée et donne quelques espoirs, c'est *E. rostrata*. Elle pourrait déjà être répandue dans tous les villages du Fouta Djallon. Mais les Eucalyptus ne se propagent pas d'eux-mêmes ; il faudrait créer des pépinières, distribuer de jeunes plants aux indigènes, et veiller à ce qu'ils soient bien plantés et probablement arrosés dans le jeune âge.

IV. — Lauracées acclimatées à Dalaba.

Alors qu'il existe un nombre considérable de Lauracées spontanées en Asie orientale, ainsi qu'en Amérique tropicale, l'Afrique en est presque entièrement dépourvue. Un grand nombre d'arbres de cette famille donne des bois de valeur, des essences précieuses.

Dans l'Ouest africain, on ne connaît comme Lauracées ligneuses que les genres *Hypodaphnis* Stapf. et *Tylostemon* Engl. Ce dernier genre compte précisément une espèce spontanée à Dalaba même, le *T. Mannii* Stapf., connu des indigènes sous le nom de *Labi* (foula), et dont les graines sont très recherchées des indigènes pour les faire cuire (comme condiments ?) dans leurs aliments.

Notre premier soin, en venant à Dalaba, fut d'y ensemercer le Laurier d'Apollon (*Laurus nobilis* L.), de la région méditerranéenne. De nombreux plants furent obtenus de semis ; un seul a subsisté dans le jardin de Tierno Oumarou, mais il est chétif, très ramifié, couvert de lichens.

Les Cannelliers de Ceylan et d'Indochine ont, par contre, pris un remarquable développement.

Le *Cinnamomum zeylanica* est représenté par 3 ou 4 sujets de 5 à 6 mètres de haut, très vigoureux et fructifiant chaque année. Le *Cinnamomum Loureirii* qui donne le Cassia ou Cannelle royale d'Annam, a aussi très bien réussi. Il en existe notamment quelques beaux exemplaires transplantés dans la propriété personnelle de Tierno Oumarou.

Le Camphrier (*Cinnamomum camphora*) paraît avoir trouvé à Dalaba des conditions optima de développement. Quatre ou cinq plants hauts de 6 à 8 mètres ont résisté à l'aban-

don du jardin. Ce sont de petits arbres très vigoureux. Ils n'ont pas encore fleuri, mais paraissent bien appartenir à la variété type.

Les feuilles, quand on les froisse, dégagent une très forte odeur de camphre. Lorsque ces plants fructifieront, il sera possible de multiplier cet arbre dans les diverses parties du Fouta-Djalou.

Malgré cela, je pense que le Camphrier n'a qu'un avenir restreint dans les montagnes de Guinée, car il ne pourra vraisemblablement prospérer que le long des vallées qui sont souvent étroites.

* * *

Enfin, pour terminer, nous voulons dire un mot des arbres à quinquina.

Tous les plants de *Cinchona* que

nous avons introduits à Dalaba ont disparu et nous n'en avons plus trouvé trace, bien que M. le professeur Perrot ait signalé qu'il en avait encore vu en 1927. Ce n'est pas à dire que certaines espèces comme *Cinchona succirubra* ne puissent pas vivre si on leur donne quelques soins. Néanmoins, après avoir revu ces temps derniers les deux principales régions montagneuses de l'Afrique occidentale, d'une part la Haute-Côte d'Ivoire entre Man et Danane (800 à 1.200 mètres), d'autre part, les régions les plus élevées du Fouta-Djalou : Dalaba et Diaguissa (1.200 à 1.300 m. d'altitude) et Mali (1.450 m.), j'ai la conviction que la longue saison sèche, avec du vent d'est pendant des semaines, empêchera toujours la culture de ces arbres de prospérer en Afrique occidentale française.



Végétation orophile du plateau de Dalaba.

Cl. A. Chévalier.